



Fig.2

〈16 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )〉

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2707	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2577	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2115	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2287	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2323	
6	SiO <sub>2</sub>	0.2476	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2729	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	SiO <sub>2</sub>	0.2885	
9	TiO <sub>2</sub>	0.3011	
10	SiO <sub>2</sub>	0.3196	
11	TiO <sub>2</sub>	0.3238	
12	SiO <sub>2</sub>	0.3304	
13	TiO <sub>2</sub>	0.3372	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
14	SiO <sub>2</sub>	0.3265	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3064	
16	SiO <sub>2</sub>	0.1402	

(FIRST EMBODIMENT)

Fig.3

〈18 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )〉

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2643	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2574	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2181	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2268	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2298	
6	SiO <sub>2</sub>	0.2401	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2654	}
8	SiO <sub>2</sub>	0.2724	
9	TiO <sub>2</sub>	0.2799	
10	SiO <sub>2</sub>	0.2942	
11	TiO <sub>2</sub>	0.3172	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
12	SiO <sub>2</sub>	0.3240	
13	TiO <sub>2</sub>	0.3341	
14	SiO <sub>2</sub>	0.3340	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3331	}
16	SiO <sub>2</sub>	0.3193	
17	TiO <sub>2</sub>	0.3004	
18	SiO <sub>2</sub>	0.1455	

(SECOND EMBODIMENT)

Fig.4

〈20 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )〉

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2726	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2567	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2203	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2370	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2197	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
6	SiO <sub>2</sub>	0.2404	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2462	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
8	SiO <sub>2</sub>	0.2786	
9	TiO <sub>2</sub>	0.2838	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
10	SiO <sub>2</sub>	0.2773	
11	TiO <sub>2</sub>	0.2998	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
12	SiO <sub>2</sub>	0.3232	
13	TiO <sub>2</sub>	0.3159	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
14	SiO <sub>2</sub>	0.3300	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3352	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
16	SiO <sub>2</sub>	0.3349	
17	TiO <sub>2</sub>	0.3397	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
18	SiO <sub>2</sub>	0.3162	
19	TiO <sub>2</sub>	0.3105	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
20	SiO <sub>2</sub>	0.1527	

(THIRD EMBODIMENT)

Fig.5

〈22 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )〉

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2695	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2561	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2167	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2351	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2204	
6	SiO <sub>2</sub>	0.2435	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2525	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	SiO <sub>2</sub>	0.2749	
9	TiO <sub>2</sub>	0.2767	
10	SiO <sub>2</sub>	0.2727	
11	TiO <sub>2</sub>	0.2985	
12	SiO <sub>2</sub>	0.3100	
13	TiO <sub>2</sub>	0.3108	
14	SiO <sub>2</sub>	0.3245	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3221	
16	SiO <sub>2</sub>	0.3241	
17	TiO <sub>2</sub>	0.3424	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
18	SiO <sub>2</sub>	0.3321	
19	TiO <sub>2</sub>	0.3393	
20	SiO <sub>2</sub>	0.3227	
21	TiO <sub>2</sub>	0.3095	
22	SiO <sub>2</sub>	0.1551	

(FOURTH EMBODIMENT)

Fig.6

〈24 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )〉

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2711	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2559	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2103	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2362	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2230	
6	SiO <sub>2</sub>	0.2417	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2560	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	SiO <sub>2</sub>	0.2686	
9	TiO <sub>2</sub>	0.2732	
10	SiO <sub>2</sub>	0.2685	
11	TiO <sub>2</sub>	0.2894	
12	SiO <sub>2</sub>	0.3020	
13	TiO <sub>2</sub>	0.3027	
14	SiO <sub>2</sub>	0.3210	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3258	
16	SiO <sub>2</sub>	0.3229	
17	TiO <sub>2</sub>	0.3337	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
18	SiO <sub>2</sub>	0.3264	
19	TiO <sub>2</sub>	0.3449	
20	SiO <sub>2</sub>	0.3411	
21	TiO <sub>2</sub>	0.3417	
22	SiO <sub>2</sub>	0.3203	
23	TiO <sub>2</sub>	0.3067	
24	SiO <sub>2</sub>	0.1517	

(FIFTH EMBODIMENT)

Fig.7

< 26 LAYERS(  $\lambda = 750\text{nm}$ ) >

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2680	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2560	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2139	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2257	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2308	
6	SiO <sub>2</sub>	0.2377	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2593	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	SiO <sub>2</sub>	0.2591	
9	TiO <sub>2</sub>	0.2655	
10	SiO <sub>2</sub>	0.2604	
11	TiO <sub>2</sub>	0.2724	
12	SiO <sub>2</sub>	0.2812	
13	TiO <sub>2</sub>	0.2832	
14	SiO <sub>2</sub>	0.2958	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3152	
16	SiO <sub>2</sub>	0.3221	
17	TiO <sub>2</sub>	0.3297	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
18	SiO <sub>2</sub>	0.3277	
19	TiO <sub>2</sub>	0.3277	
20	SiO <sub>2</sub>	0.3320	
21	TiO <sub>2</sub>	0.3433	
22	SiO <sub>2</sub>	0.3362	
23	TiO <sub>2</sub>	0.3322	
24	SiO <sub>2</sub>	0.3119	
25	TiO <sub>2</sub>	0.3010	
26	SiO <sub>2</sub>	0.1480	

(SIXTH EMBODIMENT)

Fig.9

<18 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )>

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.256	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	MgF <sub>2</sub>	0.260	
3	TiO <sub>2</sub>	0.228	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	MgF <sub>2</sub>	0.227	
5	TiO <sub>2</sub>	0.238	
6	MgF <sub>2</sub>	0.233	
7	TiO <sub>2</sub>	0.263	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	MgF <sub>2</sub>	0.269	
9	TiO <sub>2</sub>	0.279	
10	MgF <sub>2</sub>	0.281	
11	TiO <sub>2</sub>	0.314	
12	MgF <sub>2</sub>	0.321	
13	TiO <sub>2</sub>	0.337	
14	MgF <sub>2</sub>	0.324	
15	TiO <sub>2</sub>	0.318	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
16	MgF <sub>2</sub>	0.317	
17	TiO <sub>2</sub>	0.314	
18	MgF <sub>2</sub>	0.157	

(SEVENTH EMBODIMENT)

Fig.10

〈20 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )〉

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
1	TiO <sub>2</sub>	0.277	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	MgF <sub>2</sub>	0.257	
3	TiO <sub>2</sub>	0.218	} $\cong$ (QUARTER-WAVE)
4	MgF <sub>2</sub>	0.239	
5	TiO <sub>2</sub>	0.228	
6	MgF <sub>2</sub>	0.238	
7	TiO <sub>2</sub>	0.265	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	MgF <sub>2</sub>	0.277	
9	TiO <sub>2</sub>	0.273	
10	MgF <sub>2</sub>	0.275	
11	TiO <sub>2</sub>	0.293	
12	MgF <sub>2</sub>	0.302	
13	TiO <sub>2</sub>	0.302	
14	MgF <sub>2</sub>	0.322	} $\cong$ (QUARTER-WAVE)
15	TiO <sub>2</sub>	0.330	
16	MgF <sub>2</sub>	0.331	
17	TiO <sub>2</sub>	0.327	
18	MgF <sub>2</sub>	0.317	
19	TiO <sub>2</sub>	0.317	
20	MgF <sub>2</sub>	0.156	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)

(EIGHTH EMBODIMENT)



Fig.13

<21 LAYERS( $\lambda = 750\text{nm}$ )>

LAYER	MATERIAL	OPTICAL THICKNESS	
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.1323	
1	TiO <sub>2</sub>	0.2570	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
2	SiO <sub>2</sub>	0.2501	
3	TiO <sub>2</sub>	0.2235	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
4	SiO <sub>2</sub>	0.2258	
5	TiO <sub>2</sub>	0.2344	
6	SiO <sub>2</sub>	0.2370	
7	TiO <sub>2</sub>	0.2588	} $\geq$ (QUARTER-WAVE)
8	SiO <sub>2</sub>	0.2639	
9	TiO <sub>2</sub>	0.2788	
10	SiO <sub>2</sub>	0.2819	
11	TiO <sub>2</sub>	0.3026	
12	SiO <sub>2</sub>	0.3109	
13	TiO <sub>2</sub>	0.3209	
14	SiO <sub>2</sub>	0.3240	
15	TiO <sub>2</sub>	0.3320	
16	SiO <sub>2</sub>	0.3304	
17	TiO <sub>2</sub>	0.3399	} $\leq$ (QUARTER-WAVE)
18	SiO <sub>2</sub>	0.3214	
19	TiO <sub>2</sub>	0.3115	
20	SiO <sub>2</sub>	0.1515	

(NINTH EMBODIMENT)